

# MULTIPLEX TRANSMISSION SYSTEM

Publication number: JP58107740

Publication date: 1983-06-27

Inventor: FUJIMURA NORIAKI; OKITA RIYOUJI

Applicant: FUJITSU LTD

Classification:

- International: H04J13/00; H04J15/00; H04J13/00; H04J15/00; (IPC1-7): H04J13/00

- European: H04J15/00

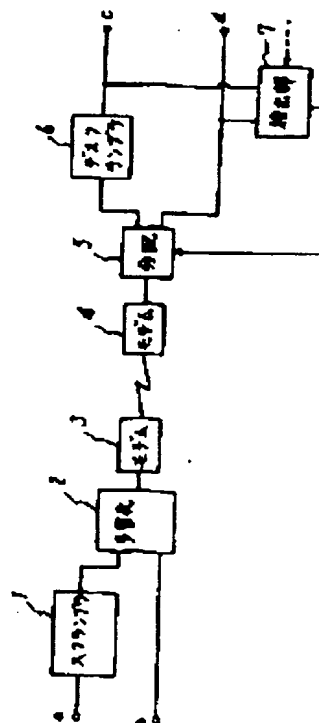
Application number: JP19810207856 19811222

Priority number(s): JP19810207856 19811222

Report a data error here

## Abstract of JP58107740

**PURPOSE:** To attain efficient data transmission, by transmitting scrambled data and not scrambled data through multiplex and discriminating a channel through judgment on whether or not the data is scrambled. **CONSTITUTION:** In starting communication between a transmission side and a reception side, since data from a transmission end (a) scrambling all marks and data of all marks from a transmission end (b) are supplied, the multiplexer 2 supplies the two types of data to an MODEM3 alternately. A distributing section 5 distributes the data without recognizing the transmission channel of data supplied in this case. A detection section 7 has a circuit detecting whether or not the two supplied data are consecutive data of all marks, and when the condition that both the data are consecutive data of all marks in a prescribed period is not obtained, the circuit outputs a pulse to the section 5 to switch the phase of distribution. Further, the data are assigned to a descrambler 6 at the distributing section 5 for normal communication.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—107740

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 J 15/00  
13/00

識別記号

庁内整理番号  
6914—5K  
6914—5K

⑭ 公開 昭和58年(1983)6月27日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 多重化伝送方式

⑯ 特 願 昭56—207856

⑰ 出 願 昭56(1981)12月22日

⑱ 発 明 者 藤村紀明  
川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

⑲ 発 明 者 置田良二

川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

⑳ 出 願 人 富士通株式会社

川崎市中原区上小田中1015番地

㉑ 代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称 多重化伝送方式

2. 特許請求の範囲

複数のチャネルのデータを、多重化して伝送する多重化伝送方式において、送信側に設けられ、所定のチャネルのデータをスクランブルするスクランブラと、受信側に設けられ、該所定のチャネルのデータをデスクランブルするデスクランブラとを備え、スクランブルされたチャネルのデータと、スクランブルされないチャネルのデータとを多重化伝送し該スクランブルされたデータか、否かにより、チャネルを区別することを特徴とする多重化伝送方式。

3. 発明の詳細な説明

(1) 技術分野

本発明は、複数チャネルのデータを多重化して、伝送する多重化伝送方式に関し、特に効率良く、データを伝送し得る多重化伝送方式に関するものである。

(2) 背景

一般に、送信側及び受信側に複数の装置が存在する場合、これらの間を時分割多重化伝送路を介し、これらを接続する事が行われている。

(3) 従来技術と問題点

こうした多重化を行うため、従来、フレーム同期符号に挟まれる期間を、複数に分割し、各々を1つの伝送チャネルとして割当て使用することが行われている。

しかしながら、こうした従来技術であると、伝送チャネルを振分けるための基準位置を示すフレーム同期符号を伝送する必要があり、回線の使用効率が悪い欠点を持っている。又、これらフレーム同期符号を送らず、交互にデータを送信する事も考えられるが、送受信間で、同期が外れると、一方の伝送チャネルのデータが他方のチャネルに漏れる等好ましくない。

(4) 発明の目的

本発明の目的は、以上従来欠点を取除くべく簡易な手法で、回線の使用効率を上げ、チャ

ネル間でデータが漏れた場合も、何ら問題とならない様にした多重化伝送方式を提供する事にある。

#### (5) 発明の構成

上記目的を達成するために、本発明においては、各、チャネルに送信されるデータを、スクランブルという符号変換を行って、各々異なる状態で伝送し、受信側で、これを識別して各々分配復号するようにすることにより、基準信号を送る必要がなく、且つ漏れが生じたとしても、復号しても、意味のないデータにできるようにしたものである。

#### (6) 実施例

以下本発明を、実施例のブロック図を示す図面を用いて説明する。

図中、1はスクランブラ、2は多重化装置、3、4は変復調器（以下モデムと称す）、5は分配部、6はデスクランブラ、7は検出部、a、bは送信端、c、dは受信端である。また送信端aは、受信端cに送信するデータが供給され

このため多重化装置2は、オールマークがスクランブルされたデータと、送信端bからのオールマークデータとが供給されているので、この2種のデータを交互にモデム3に供給する。モデム3はこの多重化されたデータを変調し、回線を介し、モデム4に供給する。尚、この時、多重化され伝送されるデータにはフレーム同期信号等不要なものは含まれていない。

受信側は、通信開始当初は、分配部5、デスクランブラ6及び検出部7が動作状態におかれる。

モデム4は、受信信号を復調し、データを分配部5に供給する。

分配部5はこの時供給されたデータの伝送チャネルを意識することなく交互に分配する。

受信端d側に分配されたデータは、直接検出部7でモニタされ、また受信端c側に分配されたデータは、デスクランブラ6でデスクランブルされた後、検出部7でモニタされる。

検出部7は、供給された、2つのデータが、

るものであり、送信端bは受信端dに送信するデータが供給されるものである。

尚、本例では2つの伝送チャネルを持つ多重化伝送方式について説明するが、複数であれば良いことは明らかである。

以下動作を説明する。

送信側と受信側との間で通信を開始する時は、受信側で交互に伝送されて来る伝送チャネルのデータを受信端c、dに分配できる様、何れの伝送チャネルが、送信端aに割付けられたチャネルなのか、何れの伝送チャネルが送信端bに割付けられたチャネルなのかを判別する、所謂引込処理をする必要がある。

送信端a及びbには、一般に、他にデータを送信しない、休止期間はオールマーク、又はオールスペースのデータが供給される。

送信端aに入力された連続オールマークデータを所定の形式に従って、スクランブラ1がスクランブルし、多重化装置2に送信端aのデータとして供給される。

各々、オールマークの連続データになるか否かを検出する回路を有し、両データが所定期間内にオールマークの連続データになったという条件が整わない場合、分配部5にパルスを出力し、分配位相を切替える。これにより当初各伝送チャネルの割振りが、受信端c、dに対し、逆であった場合正規の割振りができるよう補正される。

また、検出部7は、両者共オールマークの連続データになった時、非作動状態となる。

以後、スクランブラ1でスクランブルされた状態で伝送されている伝送チャネルのデータは分配部5で、デスクランブラ6に割振られ、正常通信されることとなる。

而して通信中に異常、例えば、回線じょう乱等によって、異常が生じ、同期外れ状態となってチャネルが入れ替った場合でも、受信端dにはスクランブルされた状態のデータが出力される事となり、又、受信端cにはスクランブルされないデータがデスクランブルされた状態で出

4 はモデム、5 は分配部、6 はデスクランブラ、7 は検出部である。



この場合も、送信側が連続オールマークのデータを送信端 a, b に供給し、また受信側のオペレータ或は受信端 c, d 以降に設けられる装置が、この異常を検出し、人手によるスイッチ又は、検出した装置の検出信号で検出部 7 を作動状態とすることで、正常に復帰できる。

以上説明した様に本発明によれば、フレーム同期信号が不要で、回線使用効率が良い。同期はずれを起こしても、他にデータが漏れる事がない。等、種々の効果を奏することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図中、1はスクランブラ、2は多重化装置、3、

